

宇宙産業振興小委員会の 検討状況について

平成28年11月14日
内閣府宇宙開発戦略推進事務局

第1回宇宙産業振興小委員会 ポイント

【開催日時】平成28年6月21日（火）13:00～15:10

【議題】

1. 宇宙産業振興小委員会について
 - ・ 高橋座長から、白坂委員、山川委員を座長代理として指名
2. 宇宙産業の現状と課題について
 - ・ 事務局及び株式会社サテライト・ビジネス・ネットワークの葛岡氏から、宇宙産業の現状と今後について説明

【主だった議論/コメント】

- ・ 宇宙産業を成長させるためには官民の役割を整理しながら、①ベンチャー・中小企業、異業種からの参入の促進、②政府として民間サービスを活用する仕組みづくり、③中短期（衛星・ロケット分野）、長期（惑星探査、有人等）に整理して戦略の策定を行うべき。
- ・ 我が国の宇宙産業は海外と比べて経済規模が小さすぎる。海外大手企業は安全保障がコアで、スケールメリットによってシェアを獲得。日本も国としての安全保障、技術振興等を踏まえて今後の方向性を決めるべき。
- ・ 宇宙に閉じたバリューチェーンで見るのではなく、他分野での宇宙利用によってこれまでにないことを可能とする「イネーブラー」としてどのような貢献ができるかをユーザーサイドの視点で考えるべき。
- ・ 産業振興のためには、JAXAの役割が重要であり、産業界との十分な対話の場を持つことや新技術が競争に貢献するようにすべき。
- ・ 民間企業が事業を行うための環境整備をしていただきたい。宇宙二法を着実に整備し、規制・基準を合理的で海外に比べて厳しい規制とならないようにしていただきたい。

第2回宇宙産業振興小委員会 ポイント

【開催日時】平成28年7月28日（木）9:30～11:45

【議題】

1. 宇宙産業の市場動向と宇宙産業（利用産業）の課題について

- ・ 事務局から国内・海外の宇宙機器・利用産業の市場構造の概観について説明
- ・ CSP Japan株式会社の金山氏から、宇宙ビジネスの革新的事例、第4次産業革命の宇宙への影響、日本が抱える課題等について説明
- ・ 小山（公）委員から、国際的にビジネスを展開する立場から最近の国内外の動向や今後の課題について説明

【主だった議論/コメント】

- ・ 国産製品のコストが海外製品のコストと同レベルとならないのは、元々、我が国の産業は官需依存で、コストダウンのインセンティブがないから。こうした問題意識を政策に入れると良いのではないか。
- ・ 衛星情報は単なるデータからナレッジになりえるが、ユーザがこれに対してどの程度の価値を見出していくら支払うのかが重要。ナレッジの付加価値とは、事業コストが下がる、今までできなかった新しいことができる、の2点に集約される。
- ・ アメリカでは、各業界にBig Dataの活用を考える企業があり、ユーザーとの橋渡しを行う役割を担っているが、日本にはそういった企業は少なく、ユーザー側で衛星情報の利用がそこまで意識されていない。宇宙データは数あるデータの中の一つなので、宇宙分野だけを詰めても仕方がない。
- ・ 他分野との融合のためにつなぐ人が必要ではないか。この観点で、スペース・ニューエコノミー創造ネットワーク（S-NET）のような活動は一層進めていくべき。
- ・ グローバルネットワークを持っているオールドスペースの大手企業出身が、ニュースペースに移ることをよく見かけるが、そういった人材流動は必要。

第3回宇宙産業振興小委員会 ポイント

【開催日時】平成28年8月25日（木）15:00～17:14

【議題】

1. 宇宙産業（ロケット・衛星・地上機器・部品等）の課題について

- ・ 経済産業省 靄田宇宙産業室長から、我が国宇宙機器産業の現状及び経済産業省が取り組む宇宙用部品・コンポーネントに関する技術戦略等について説明
- ・ 小山（浩）委員から、日本の宇宙機器産業の市場動向及び各種課題等について説明
- ・ 松浦委員から、JAXAの産業振興活動等について説明
- ・ 事務局より、宇宙機器産業の概観を補足説明

【主だった議論/コメント】

- ・ 三菱電機は海外衛星製造メーカーへも部品・コンポーネントを輸出しているが、衛星製造はQCD（コスト・クオリティ・デリバリー）で決まる世界。
- ・ 大型衛星と小型衛星の調達の議論は分けて考えられるべき。小型衛星は生産技術革新で価格破壊が進む一方で、大型衛星については日本の技術力は高く、既存の市場をしっかりと守っていくべき。
- ・ すでにサービス形態が決まっている大型衛星と異なり、小型衛星はどのようにキーとなるサービスを立ち上げるかが重要。
- ・ 新しいサービスが生まれる際に、誰かがリスクをとって立ち上げる必要があるが、官民がそれぞれどのようなリスクを取るべきか考えるべき。
- ・ 宇宙利用だけで完結するサービスはない。Big Dataの活用との組み合わせで新しい衛星サービスも生まれる。その際、政府はファーストカスタマーとなって市場をしっかりとつくと投資家は活動しやすい。最初の成功事例を作ることが重要。
- ・ この委員会で議論すべき内容は環境整備。既存の大手企業とニューベンチャーの両企業が共に成長できることが大事であり、それがこの委員会の目的だと思う。

第4回宇宙産業振興小委員会 ポイント

【開催日時】平成28年9月20日（火）13:30～15:45

【議題】宇宙利用産業の課題と対応の方向性について

- 事務局の守山参事官から、準天頂衛星の利活用について説明
- 名古屋大学の森川教授から、Connected, Automated & Managed Carによる交通イノベーションについて説明
- 事務局の高見参事官から、我が国の宇宙利用産業の課題及び対応の方向性について説明

【主だった議論/コメント】

- GPSは海洋分野が由来でできたものなので、日本においても準天頂衛星の海洋分野での活用が期待されるのではないか。
- S-NETへの各社参加意図として、例えば、駐車場のパーキングサービスの高度化や、住所がない場所へのピンポイントでの宅配などが考えられる。リモセン分野であれば、大手飲料メーカーの茶畑の育成状況の把握などといった様々なニーズも考えられている。
- 自動運転でのレベル2（準自動走行システム）は日本の自動車でも導入されているが、海外に比べて取り組みが遅かった理由として、日本では規制が厳しく、データの蓄積も海外に比べて遅れたことが挙げられる。
- 自動運転に必要な動的データなどはオープンなプラットフォームにすることを考えている。政府によって整備されているG空間プラットフォームを活用することも考えられるし、新たにSPCを作って運用することなども考えられる。
- スパコンなど、日本はニーズを考えずにオーバースペックなインフラを整備する傾向にある。インフラを使い倒していく仕組みが必要である。今後、データ蓄積が強みになってくるので、準天頂衛星をデータ蓄積に活用するなど考えていくことが重要。

第5回宇宙産業振興小委員会 ポイント

【開催日時】平成28年10月19日（水）13:30～15:40

【議題】宇宙機器産業の課題と対応の方向性について

- 阿部委員から、宇宙機器産業(ロケット)の課題について説明
- 岡田委員から、宇宙機器産業の課題と対応の方向性についてについて説明
- 事務局から、我が国の宇宙機器産業の課題、現状及び対応の方向性検討における論点について説明

【主だった議論/コメント】

- 顧客の基準はQCD（品質、コスト、納期）のみである。政府としてQCDの観点でプロジェクトを推進する仕組みは必要。QCDは民間が取り組むべきことのように見えるが、政府もリスクをとって、出口を見据えながら取り組むことが必要。
- 大型衛星では、世界のトップオペレーターはQCDで決まる。これが市場の7割。残るユーザーはQCDに加えてファイナンス、人材などの要素が入ってくる。
- 静止軌道位置は有限なので、市場規模は大幅に拡大するわけではないが、静止衛星（大型）に対するニーズはこれからも続くと思う。
- 通信・放送衛星は搭載する通信容量を大型化させる動きがあるが、これは通信需要が大きいためである。軌道位置の数はこれ以上増えないので、大型衛星は通信容量を増やすためには、衛星の大型化しかない。
- 国内で、Digital Globeのようなリモセン衛星を保有するオペレーターがないのは、リモセン市場のニーズとしては、防衛、地図作成がメインで、それ以外の分野ではエンドユーザが多岐にわたる薄利多売ビジネスであり、まとまったボリュームにならないからである。このため、衛星保有のために数百億円を投資する市場性は無い。
- リモセン市場は世界的に見ても防衛用途が大半を占め、安全保障の観点もあるため、アメリカやフランスでは民間市場の開拓とデータのレギュレーションがセットで議論されてきた。

第5回宇宙産業振興小委員会 ポイント（続き）

【主だった議論/コメント】

- 通信分野のニーズはオペレーターが求めるものとして分かりやすいが、リモセン分野はエンドユーザーが多種多様でそれぞれ必要となるスペックが違う。そのため、大型・中型衛星では対応が難しい面もあり、大型・中型衛星の用途は防衛に寄っていく。
- 現行のメガコンステ計画の半分しか生き残らないとしても、毎年100機以上の市場ニーズが生まれるのではないか。
- 市場の大きさやライバルプレイヤーは限られているので、そのマーケットに対して、どこまで取りにいくかで戦い方は違ってくる。仮にシェア20%を取りにいくとすれば日本版SpaceXを作る必要があるし、売上げが倍程度ならニッチ市場を狙うということ。それを意識して取り組み方針を考えるべき。
- 小型衛星を打ち上げる専用の小型ロケットはまだない。小型ロケットは、大型ロケットと違って実績がなくても引き合いが来るほどニーズは高い。国として、小型ロケット市場を支援してくれないと、小型衛星市場も立ち上がらない。
- 小型分野の民間の開発に関して、政府が資金面や技術面での支援を行うなど、大型市場とは取り組み方法を変えることも一つかもしれない。
- 小型ロケット市場を日本としてどう育成していくか、あるいは日本として参入しないのか、スタンスを考えなければならない。
- 部品・コンポーネントビジネスに取り組むつもりだが、JAXAの認定などお墨付きが欲しい。また、その部品・コンポーネント輸出に際して、販売可能な売り先なのか、国として指標を示してもらいたい。
- デジタル化への対応も重要。海外メーカーは、デジタル化・フレキシブル化による大幅なコスト削減も目指し、ソフトウェア関係の人材を大量に雇っている。そうした人材を宇宙分野にどう引っ張ってくるか。また、デジタル人材を入れる際は、現場だけに入れるのではなく、上から下まで各層に入れる必要あり。